



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code: B1

(11) Publication No. 1002375750000 (44) Publication Date. 19991008

(21) Application No. 1019950055676 (22) Application Date. 19951223

(51) IPC Code:

G06F 11/00

(71) Applicant:

POHANG IRON & STEEL CO., LTD.

(72) Inventor:

CHOI, YEONG GYU

(30) Priority:

(54) Title of Invention

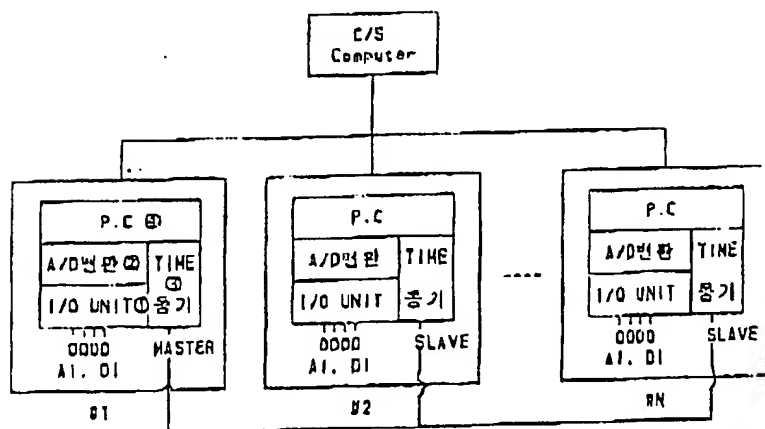
DATA COLLECTION DEVICE FOR ANALYZING TROUBLES

Representative drawing

(57) Abstract:

PURPOSE: A data collection device for analyzing troubles is provided to analyze cause of trouble on the basis of data received before and after trouble easily and rapidly.

CONSTITUTION: An analog processing part composed of many channels receives an analog signal of many channels, performs sampling, holding and multiplexing of the analog signal and outputs the multiplexed analog signal. A digital processing part composed of many channels receives a status signal of many channels, multiplexes the status signal and outputs a digital data. A converting part receives the multiplexed analog signal and the digital data, converts the analog signal into a digital data, synthesizes the converted digital data with the digital data from



BEST AVAILABLE COPY

the digital processing part and performs buffering of the synthesized data. A

computer receives a number of data from the converting part, processes the data at a specific time interval to ease trouble analysis and the data for tendency management, stores the processed data and displays the data on a screen for an operator. A time synchronizing part equalizes a point of time of each related data so as to equalize time synchronization by each system.

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

BEST AVAILABLE COPY

대한민국특허청 (KR)
공개특허공보 (A)

Int. Cl.
G 06 F 11/00

제 2466 호

공개일자 1997. 7. 29

공개번호 97-49524

출원일자 1995. 12. 23

출원번호 95-55676

심사청구: 없음

발명자 최영규 경상북도 포항시 동촌동 5번지 포항종합제철소 내

출원인 포항종합제철 주식회사 대표이사 김 종 진

경상북도 포항시 남구 괴동동 1번지 (우: 709-785)

대리인 변리사 홍 성 철

(전 4 면)

고장 분석용 데이터 수집 장치

요 약

본 발명은 고장 분석용 데이터 수집 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전기적으로 제어되는 설비를 제어하는 신호를 일정 시간 동안 저장했다가 고장이 발생하면 고장 전후의 데이터를 바탕으로 고장 원인을 신속하고 용이하게 분석할 수 있도록 해 주는 고장 분석용 데이터 수집 장치에 관한 것으로, 전원 계통, 제어 설비에 대한 전기 신호를 고속으로 취득하여 고장 분석, 경향 분석 및 경향 관리 등의 기능을 수행함으로써 설비에 트러블이 발생하였을 때 트러블의 원인을 쉽고 간단하게 분석할 수 있고, 설비가 정상적으로 가동되고 있을 때에는 경향 분석 및 관리에 의해 설비의 가동 특성 및 상태를 진단할 수 있기 때문에 전기 설비의 안정화에 크게 기여하는 효과를 제공한다.

BEST AVAILABLE COPY

특허청구의 범위

1. 다수 채널의 아날로그 신호를 입력받아 샘플링 및 홀드시킨 다음 멀티플렉싱하여 출력하도록 다수의 채널로 이루어진 아날로그 처리부(AI)와, 다수 채널의 스테이터스 신호를 입력받아 멀티플렉싱하여 출력하도록 다수의 채널로 이루어진 디지털 처리부(DI)와, 상기한 다수의 아날로그 처리부(AI) 및 디지털 처리부(DI)로부터 신호를 입력받아서 아날로그 처리부(AI)로부터 입력된 아날로그 신호는 디지털 신호로 변환시켜 상기한 디지털 처리부(DI)의 출력 신호와 합성하여 버퍼링하는 변환부(A/D변환 및 버퍼)와, 상기한 변환부(A/D 변환 및 버퍼)를 통하여 다수의 신호를 입력받아서 소정의 시간 간격으로 데이터를 처리하여 고장 분석이 용이하도록 해 주고 경향 관리를 위해 데이터를 가공하여 저장한 다음 모니터를 통하여 운전자가 확인할 수 있게 해 주는 컴퓨터와, 상기한 구성요소로 이루어진 다수의 시스템 시간 동기를 일치시키기 위해 각 시스템 별로 시간적인 동기를 일치시켜 상호 관련된 데이터의 시점을 일치시켜주는 타임 동기부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 고장 분석용 데이터 수집 장치.

2. 제1항에 있어서, 상기한 아날로그 처리부(AI)는 각 채널 별로 신호를 입력받아 차동 증폭해 주는 차동 증폭부(DEF'IN)와, 상기한 차동 증폭부(DEF' IN)로부터 출력되는 신호의 게인을 조정해 주는 게인 조정부(GAIN)와, 상기한 게인 조정부(GAIN)로부터 출력되는 신호를 입력받아 소정의 시간으로 샘플링하고 채널 수에 맞게 홀딩시켜 주는 샘플링&홀드부(SAMPLE&HOLD)와, 상기한 다수의 샘플링&홀드부(SAMPLE&HOLD)로부터 출력되는 다수의 채널을 멀티플렉싱하여 1채널의 신호로 출력해 주는 멀티플렉서(MUX)로 구성되는 것을 특징으로 하는 고장 분석용 데이터 수집 장치.

3. 제1항에 있어서, 상기한 디지털 처리부(DI)는 상태 신호를 감지하여 입력시켜 주는 센서와의 임피던스가 불일치되어 발생하는 신호 손실을 방지해 주는 포토 커플링으로 이루어져 다수 채널의 입력단에 연결된 다수의 절연 회로(PHOTO ISO')와, 상기한 다수의 절연 회로(PHOTO ISO')로부터 출력되는 신호가 순차적으로 출력되도록 채널 수만큼의 시간 동안 래치시켜 주는 다수의 래치부(LATCH)와, 상기한 래치부(LATCH)로부터 출력되는 각 채널의 신호를 멀티플렉싱하여 소정 채널의 신호로 출력해 주는 멀티플렉서(MUX)로 구성되는 것을 특징으로 하는 고장 분석용 데이터 수집 장치.

4. 제1항에 있어서, 상기한 변환부(A/D 변환 및 버퍼)는 상기한 아날로그 처리부(AI)의 출력 신호를 입력받아 소정 비트의 디지털 신호로 변환시켜 주는 ADC(A/D 변환기)와, 상기한 ADC(A/D 변환기)의 출력 신호와 디지털 처리부(DI)의 출력 신호를 합성하여 출력하는 데이터 합성부와, 상기한 아날로그 처리부(AI) 및 디지털 처리부(DI)의 샘플링을 제어하고 상기한 ADC(A/D 변환기)의 A/D 변환을 제어해 주는 A/D 제어부와, 상기한 데이터 합성부로부터 출력되는 데이터를 소정의 시간 동안 데이터를 버퍼링해 주는 싸클러 버퍼와, 선입선출로 데이터를 입출력시키는 것으로 데이터를 버퍼링해 주는 FIFO 버퍼로 구성되는 것을 특징으로 하는 고장 분석용 데이터 수집 장치.

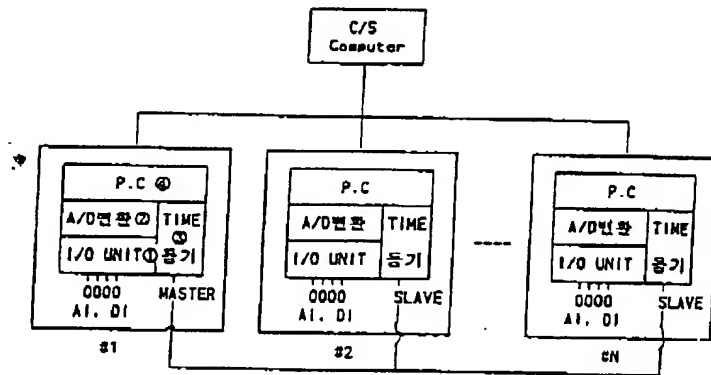
5. 제1항에 있어서, 상기한 타임 동기부는 데이터 수집 장치를 여러 대 설치하여 사용할 때 각 장치의 시간을 일치시키기 위한 것으로, 프로그램 기동 및 데이터의 생성 주기를 조정해 주는 프로그래머블 분주기와, 여러 대의 분석 장치에 대하여 동일 시각으로 일치시켜 주는 리얼 타임 클럭과, 마스터의 리얼 타임 클럭 데이터를 직렬로 변환하여 슬레이브로 출력하는 병/직렬 변환부로 이루어지는 주 장치에 설치되는 마스터와, 프로그램 기동 및 데이터의 생성 주기를 조정해 주는 프로그래머블 분주기와, 상기한 마스터의 병/직렬 변환부에 의해 직렬 신호로 변환되어 전송되어 온 리얼 타임 클럭 데이터를 병렬 데이터로 변환시켜 주는 직/병렬 변환부로 이루어져 상기한 주 장치 외의 다른 장치에 설치되는 슬레이브로 구성되는 것을 특징으로 하는 고장 분석용 데이터 수집 장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

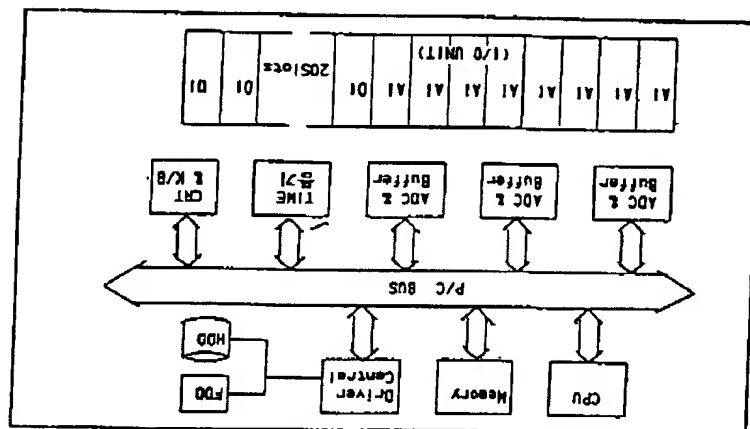
도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명에 따른 고장 분석용 데이터 수집 장치의 블록도, 제2도는 데이터 수집 장치의 블록도, 제3도는 I/O 유닛의 블록도, 제4도는 ADC 및 버퍼의 블록도, 제5도는 타임 동기 장치의 블록도이다.

제 1 도

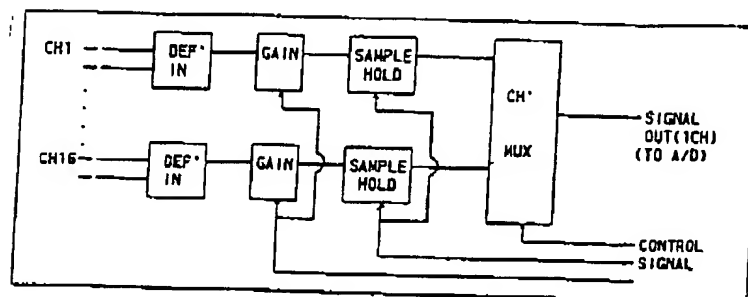


제 2 도



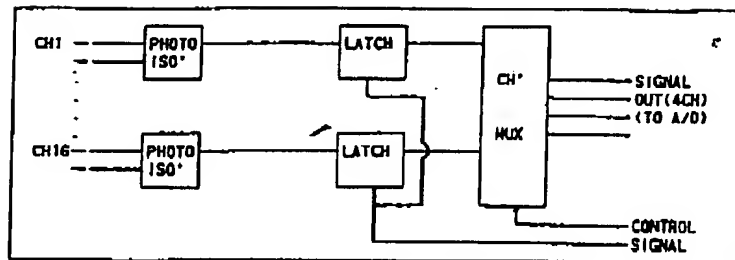
제 3 도

(가)

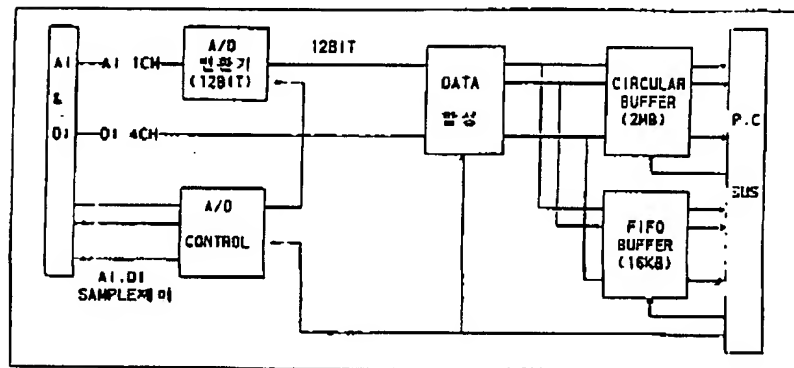


제 3 도

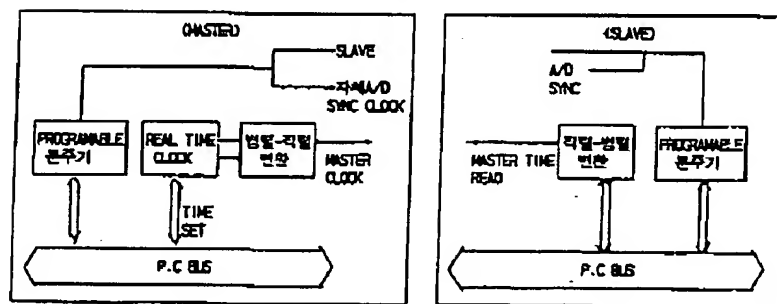
(나)



제 4 도



제 5 도



BEST AVAILABLE COPY